✱ 2.

Na universidade, realiza-se anualmente um congresso para o qual são convidados 10 alunos que divulgam o programa Erasmus+.

Em 2019, os convites foram distribuídos entre os quatro grupos de alunos que fizeram Erasmus+ nas cidades de Barcelona (grupo B), Cracóvia (grupo C), Praga (grupo P) e Roma (grupo R).

Para definir o número de convites a atribuir a cada grupo de alunos, foi considerado o número de alunos de cada grupo e foi aplicado o método que a seguir se descreve.

- Divide-se o número de alunos de cada grupo sucessivamente por 1, 2, 3, 4, 5, etc.
- Ordenam-se todos os quocientes obtidos, arredondados às décimas, pela ordem decrescente da sua grandeza, numa série de tantos termos quantos os convites a atribuir. Caso existam quocientes iguais, o quociente do grupo com menor número de alunos deverá ficar primeiro do que o outro.
- Atribuem-se os convites ao grupo a que correspondem os termos da série estabelecida pela regra anterior, recebendo cada um dos grupos tantos convites quantos os seus termos na série.

Na Tabela 2, indica-se a distribuição, por cada grupo, dos 2500 alunos que fizeram Erasmus+, em 2019, nas cidades indicadas.

Tabela 2

Grupo	**B**	**C**	**P**	**R**
Número de alunos	430	1020	850	200

Depois de conhecidos os resultados, um dos organizadores do congresso afirmou que a distribuição do número de convites seria diferente se estes tivessem sido atribuídos na proporção direta do número de alunos de cada grupo, com arredondamento às unidades.

Aplicando este método, ao grupo B, por exemplo, seriam atribuídos dois convites, uma vez que $\frac{430}{2500} \times 10 = 1{,}72$.

Mostre que a adoção do segundo método proposto seria vantajosa unicamente para o grupo R.

Na sua resposta, apresente o número de convites a atribuir a cada grupo, utilizando cada um dos dois métodos apresentados.

Resolução: absolutamente.net

↙

2. Aplicando o método descrito em primeiro lugar, temos:

Grupo	**B**	**C**	**P**	**R**
N.º de alunos	430	1020	850	200
Divisão por 1	430	1020	850	200
Divisão por 2	$\frac{430}{2} = 215$	$\frac{1020}{2} = 510$	$\frac{850}{2} = 425$	
Divisão por 3	$\frac{430}{3} \approx 143{,}3$	$\frac{1020}{3} = 340$	$\frac{850}{3} \approx 283{,}3$	
Divisão por 4		$\frac{1020}{4} = 255$	$\frac{850}{4} = 212{,}5$	
Divisão por 5		$\frac{1020}{5} = 204$	$\frac{850}{5} = 170$	

Ordenando os quocientes e atribuindo os convites ao grupo a que correspondem os quocientes ordenados, temos:

- Grupo B: 2 convites
- Grupo C: 4 convites
- Grupo P: 4 convites
- Grupo R: 0 convites

Fazendo a distribuição na proporção direta e comparando com a distribuição anterior, temos:

Grupo	**B**	**C**	**P**	**R**
Proporção direta	$\frac{430}{2500} \times 10 = 1{,}72$	$\frac{1020}{2500} \times 10 = 4{,}08$	$\frac{850}{2500} \times 10 = 3{,}4$	$\frac{200}{2500} \times 10 = 0{,}8$
Convites (proporção direta)	2	4	3	1
Convites (primeiro método)	2	4	4	0

Assim, podemos verificar que a adoção do segundo método proposto não implicaria alterações para os grupos B e C, seria desvantajoso para o grupo P e seria vantajoso para o grupo R, sendo este último o único com vantagem na aplicação do segundo método.

Sugestões/comentários abaixo:

E21F2-Questão 2

	Conteúdo
	Método de Hondt e comparação com a proporção direta. (Assunto 1 ‘Eleições’ -10º ano)

Comentário:

Começamos por aplicar a tabela habitual do método de Hondt, dividindo os valores por 1, 2, 3, 4, 5,… até obtermos os vários quocientes. Escolhemos os 10 maiores quocientes a partir da tabela e obtemos a distribuição B: 2 C:4 P: 4 R:0

Se fizermos pela proporção direta, o R ganha 1 mandato pois será (200/2500)*10=0.8 aproximadamente 1.

Na comparação dos métodos, veremos que apenas R será beneficiado com o segundo método.

(*Consulte a resolução completa*)